

## Mikrogravitacja

### Doświadczenia na pokładzie stacji kosmicznej udostępnione na YouTube

Na pokładzie stacji kosmicznej może istnieć stan nieważkości, a dokładniej – mogą panować warunki mikrogravitacji. Stanu tego doświadcza się, gdy stacja znajduje się na orbicie okołoziemskiej i nie jest napędzana silnikami. Takie same warunki panują (tylko krótko) w przysłowiowej windzie Einsteina, w czasie tzw. lotu parabolicznego (nazwa od kształtu toru po którym opada swobodnie samolot), oraz w opadających rozrywkowych windach, które opisywaliśmy w *Fotonie*,

Wartość przyspieszenia odśrodkowego stacji orbitalnej jest równa wartości przyspieszenia grawitacyjnego w punktach, w których się znajdują. Wektory tych przyspieszeń są przeciwnie zwrócone.

Czasami interpretuje się ten stan mówiąc, że siła bezwładność działająca w układzie nieinercyjnym (a takim jest spadająca winda, opadający samolot i orbitująca stacja kosmiczna) równoważy siłę grawitacji. W tym sensie można usłyszeć wyrażenie, że grawitacja znika. W praktyce mamy do czynienia z mikrogravitacją.



Uczestnicy lotu parabolicznego w samolocie w stanie nieważkości

Można wtedy obserwować zjawiska, których w zjawiskach ziemskich nie widać, i na odwrót, nie zaobserwuje się zjawisk „normalnych” na Ziemi.

Woda nie będzie się wylewać z dziurawego garnka, nie będzie też działać prawo Archimidesa. Pukle loków nie będą wdzięcznie spływać wzdłuż twarzy. Zachęcamy do oglądnięcia filmików nakręconych przez astronautów i umieszczonych na YouTube. Na własne oczy można zobaczyć, jak kosmonauci piją herbatę palczkami, można zaobserwować zjawisko napięcia powierzchniowego w warunkach mikrogarwitacji (tabletką musująca w wielkiej kropli) lub zobaczyć, w jaki sposób kosmonauci radzą sobie ze stabilizacją od-twarzacza płyt (giroskop jest tu użyteczny). Kosmonauci wykonują rozmaite doświadczenia. Na przykład wkładają musującą tabletkę w bąbel wody.

Polecamy stronę Wikipedii dotyczącą nieważkości oraz NASA filmy na YouTube: **<http://www.youtube.com/watch?v=gdAmEEAiJWo>**.

Astronauci, po wyłączeniu silników pojazdu startowego, zaczynają odczuwać brak ciężaru. Reakcje organizmu na takie zjawisko są różne, ale bardzo często dochodzi do tzw. choroby kosmicznej – mdłości wywołanych przez zaburzenia pracy błędnika w warunkach braku ciężenia.

Z.G-M